

107學年度 統測試題研討會 土木與建築群

107年10月



技專校院入學測驗中心

Testing Center Technological & Vocational Education





目錄

Contents

專業科目一/專業科目二

- 01 評量架構
- 02 整卷分析
- 03 難易度及鑑別度分析
- 04 題例說明

01

專業科目一 評量架構

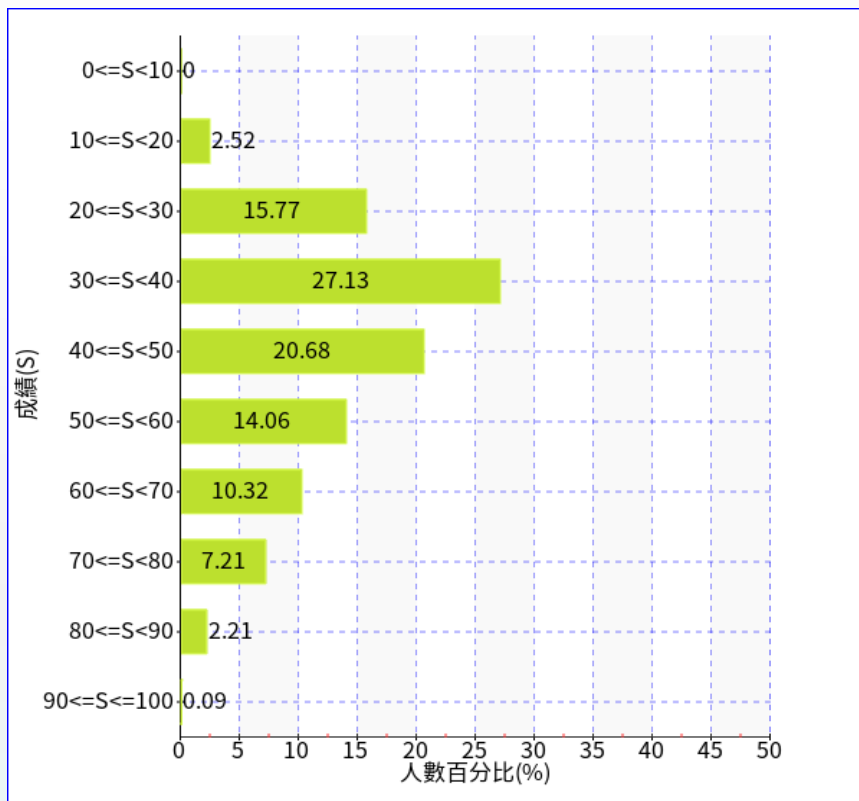
測驗內容	題數	小計(配分)
一、概論	1	2.5
二、平面共點力系	1	2.5
三、平面平行力系	1	2.5
四、共面非共點非平行力系	1	2.5
五、空間力系	2	5
六、桁架	2	5
七、摩擦力	2	5
八、重心、形心及慣性矩	2	5
九、應力與應變	2	5
十、剪力	1	2.5
十一、梁之剪力與彎曲力矩	1	2.5
十二、梁內應力	3	7.5
十三、平面應力	1	2.5
合計	20	50

測驗內容	題數	小計(配分)
一、緒論	1	2.5
二、水泥	3	7.5
三、混凝土	4	10
四、石材	1	2.5
五、陶瓷製品	1	2.5
六、玻璃	1	2.5
七、瀝青材料	2	5
八、木材	2	5
九、高分子材料	2	5
十、金屬材料	2	5
十一、塗料	1	2.5
合計	20	50

02

專業科目一 整卷分析

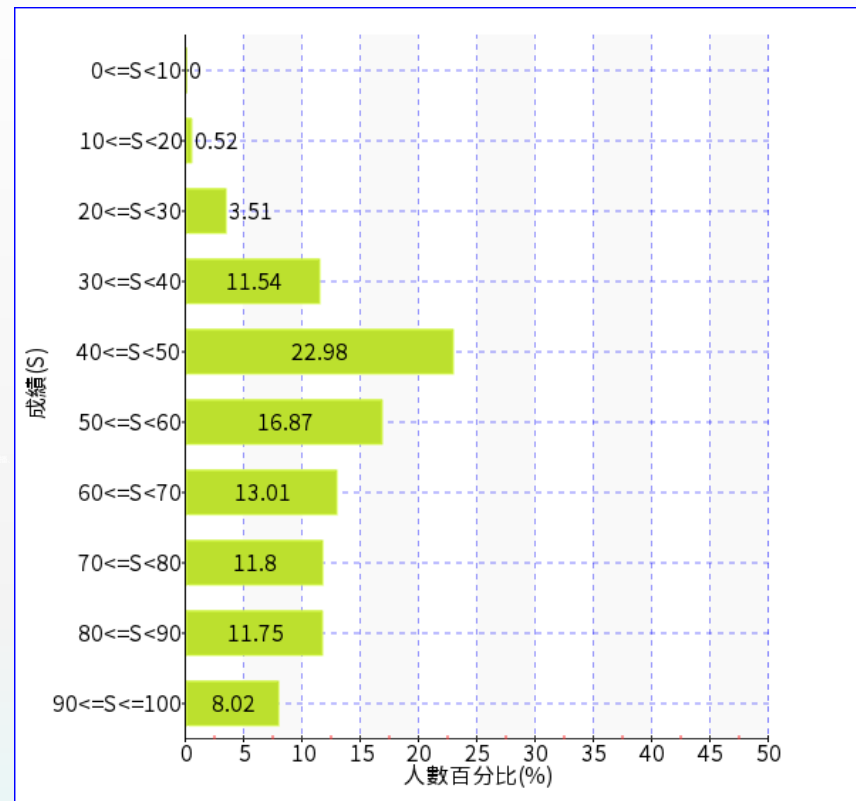
	107學年度	106學年度
考生人數	2219	2306
選擇題題數	40	40
考試時間	100分鐘	
平均分數	44	58.66
標準差	16.18	19.37
極值	10-90	13-100
信度	0.81	0.88



107學年度

專業科目一

平均分數：44



106學年度

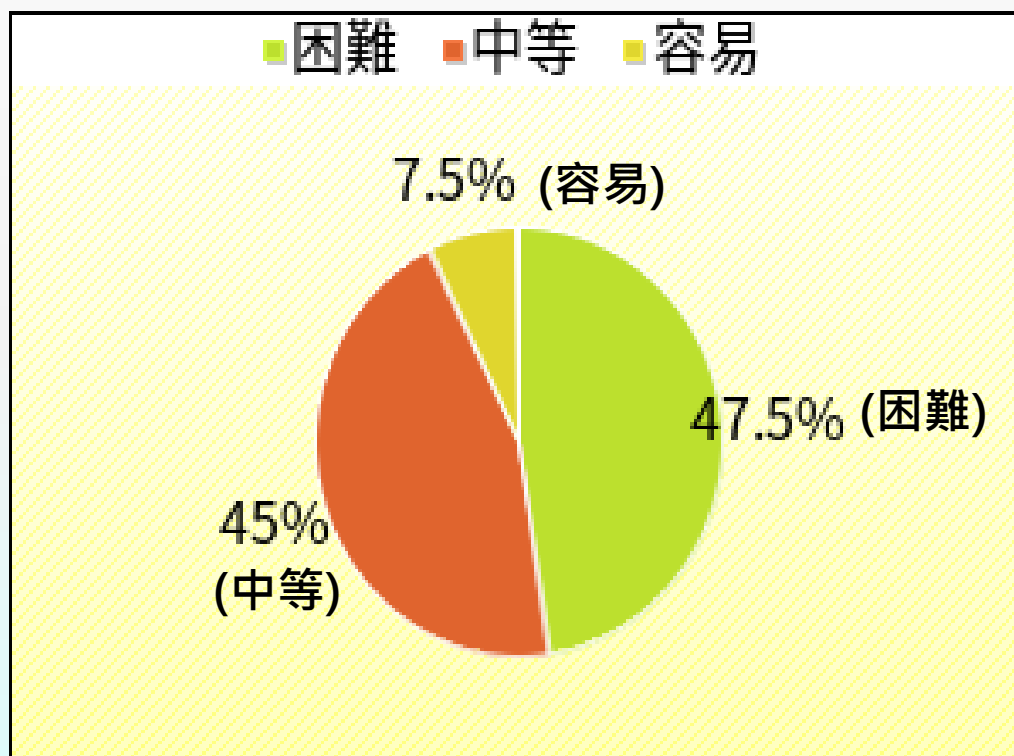
專業科目一

平均分數：58.66

03

專業科目一 難易度及 鑑別度分析

專業科目一

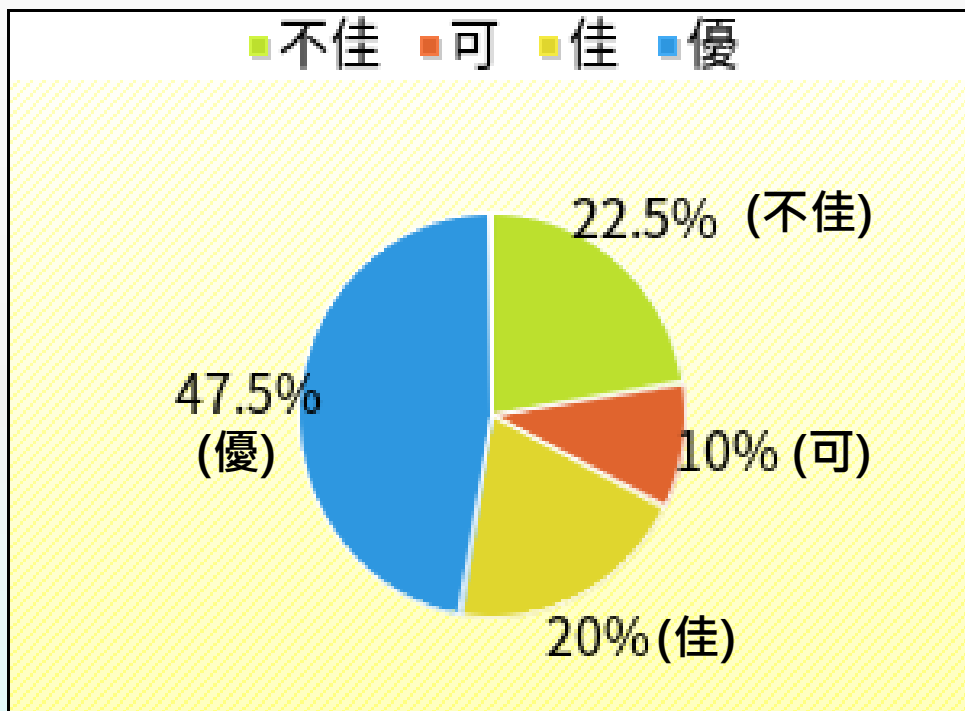


容易 : $P > 0.70$

中等 : $0.4 \leq P \leq 0.7$

困難 : $P < 0.4$

專業科目一



鑑別度值：

優： $D > 0.4$

佳： $0.3 > D \leq 0.4$

可： $0.2 \leq D < 0.3$

不佳： $D < 0.2$

難度與鑑別度交叉表

		難度		
		困難	中等	容易
鑑別度	不佳	5、7、9	13	22、27、28、36
	可、佳	8、12、19、24	1、10、26	11、32
	優	17	2、3、4、6、14、15、16、18、20、25、30、31、33、34、35、37、38、39、40	21、23、29

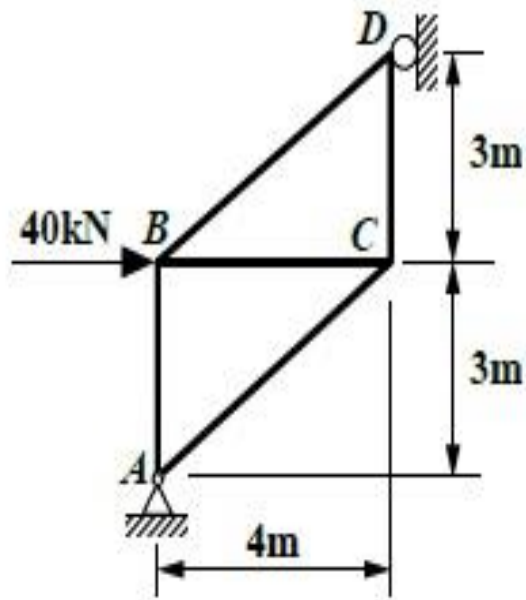
04

專業科目一 題例說明

第7題

如圖(五)所示之桁架，假設桿件內力以張力為正，壓力為負，則 BC 桿件之內力為何？

- (A) 25 kN
- (B) 15 kN
- (C) -15 kN
- (D) -20 kN



圖(五)

題例說明

鑑別度
優良試題

選項	A	B	C	D*	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.1271	0.1622	0.1785	0.5318	0.0005	0.5318	0.6603
高分組 (選答比例)	0.0300	0.0368	0.0477	0.8854	0.0000		
低分組 (選答比例)	0.1978	0.2920	0.2838	0.2251	0.0014		

第38題

銲接結構用軋鋼料，在 CNS 中之符號為下列何者？

(A) SS

(B) SM

(C) SN

(D) SMA

ibaotu.com

題例說明

鑑別度
不佳試題

選	A	B*	C	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.2938	0.3155	0.2452	0.1447	0.0009		
高分組 (選答比例)	0.3097	0.3697	0.1842	0.1351	0.0014	0.3155	0.1296
低分組 (選答比例)	0.3042	0.2401	0.2960	0.1583	0.0014		

第36題

塑膠製品中，加入「碳煙」的主要目的為何？

- (A) 作為增塑劑，提高塑膠的加工性
- (B) 作為著色劑，以達到特殊配色之需求
- (C) 作為抵抗劑，抵抗火焰對塑膠的損傷
- (D) 作為保護劑，可防止紫外線傷害

困難度
高試題

題例說明

選項	A	B	C	D*	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.2844	0.0852	0.4042	0.2240	0.0023		
高分組 (選答比例)	0.2005	0.0805	0.4325	0.2851	0.0014	0.2240	0.1364
低分組 (選答比例)	0.3724	0.1050	0.3697	0.1487	0.0041		

第1題

下列何者為純量？

(A) 摩擦力

(B) 角速度

(C) 力矩

(D) 質量

困難度
低試題

題例說明

選項	A	B	C	D*	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.0541	0.0608	0.1009	0.7841	0.0000		
高分組 (選答比例)	0.0150	0.0396	0.0177	0.9277	0.0000	0.7841	0.3138
低分組 (選答比例)	0.1091	0.0778	0.1992	0.6139	0.0000		

- 整卷試題平均難度P值為0.43，難易適中。
- 平均鑑別度D值為0.35，表示鑑別度佳。
- 整卷試題鑑別度優、佳、可合計占77%。

01

專業科目二 評量架構

測驗內容	題數	小計(配分)
一、測量概論	2	5
二、距離測量	2	5
三、水準測量	2	5
四、角度測量	2	5
五、平面位置測量	2	5
六、平面位置測設	1	2.5
七、控制測量	2	5
八、間接高程測量	1	2.5
九、應用測量	4	10
十、高程測設	1	2.5
十一、測量科技之發展	1	2.5
合計	20	50

測驗內容	題數	小計(配分)
一、緒論	1	2.5
二、製圖儀器之使用	1	2.5
三、線法與字法	1	2.5
四、應用幾何畫法	1	2.5
五、投影及幾何畫法	2	5
六、正投影圖	3	7
七、剖面圖	1	2.5
八、尺度標註	1	2.5
九、輔助視圖	1	2.5
十、透視圖	2	5
十一、土木與建築圖符號	1	2.5
十二、土木與建築平面圖	1	2.5
十三、立面圖	2	5
十四、土木與建築剖面圖	2	5
合計	20	50

02

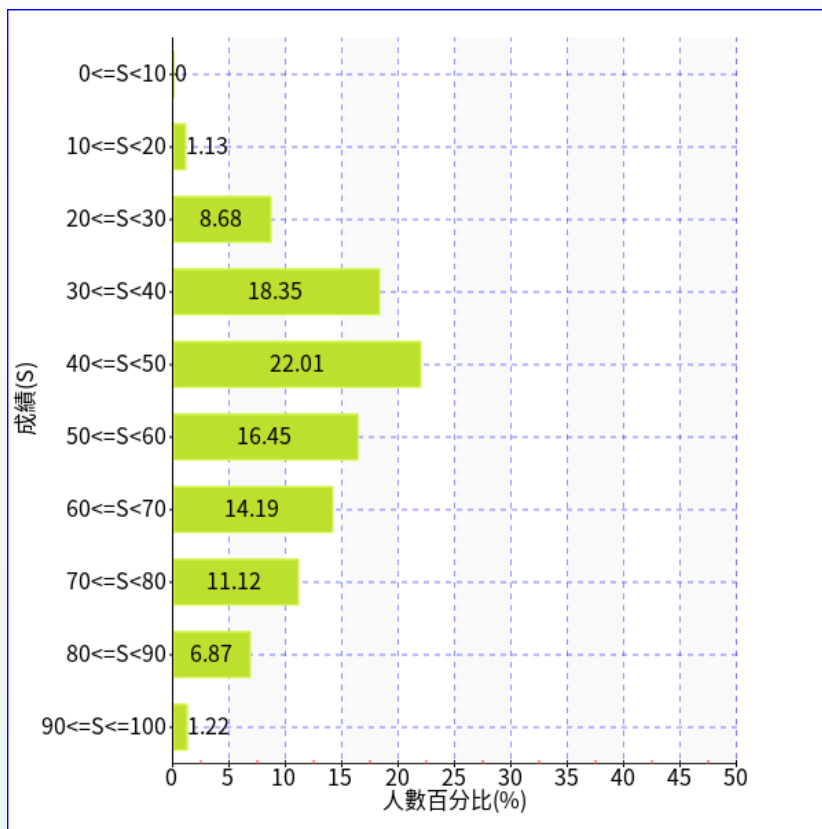
專業科目二 整卷分析

Te 施測結果分析-專業科目二

技專校院入學測驗中心

Testing Center Technological & Vocational Education

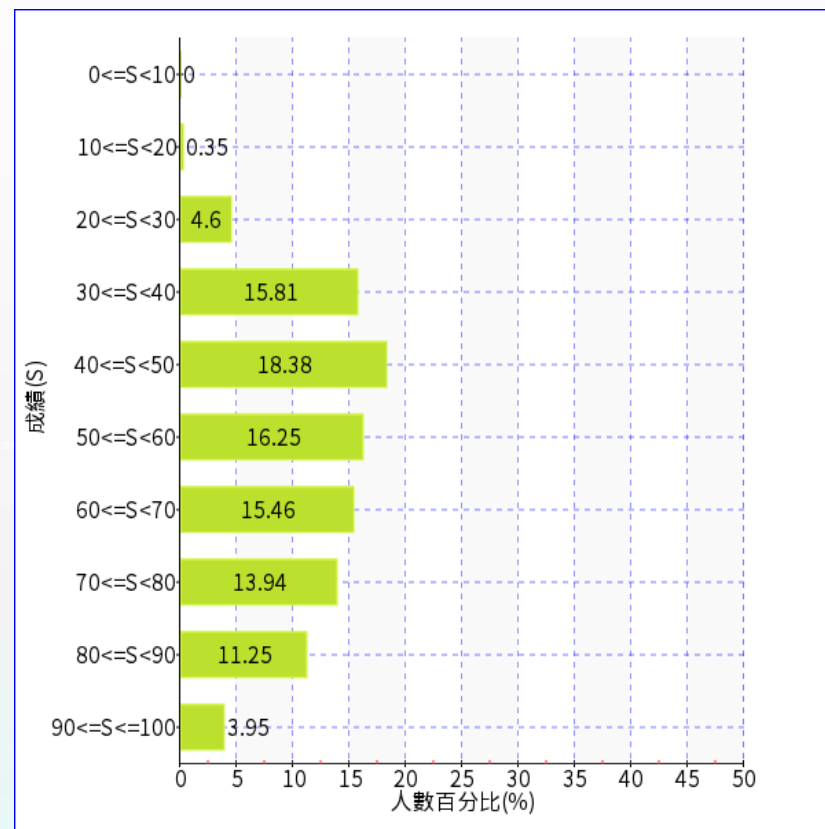
	107學年度	106學年度
考生人數	2213	2306
選擇題題數	40	40
考試時間	100分鐘	
平均分數	51.23	56.8
標準差	17.76	18.62
極值	10-98	13-100
信度	0.85	0.86



107學年度

專業科目二

平均分數：51.23



106學年度

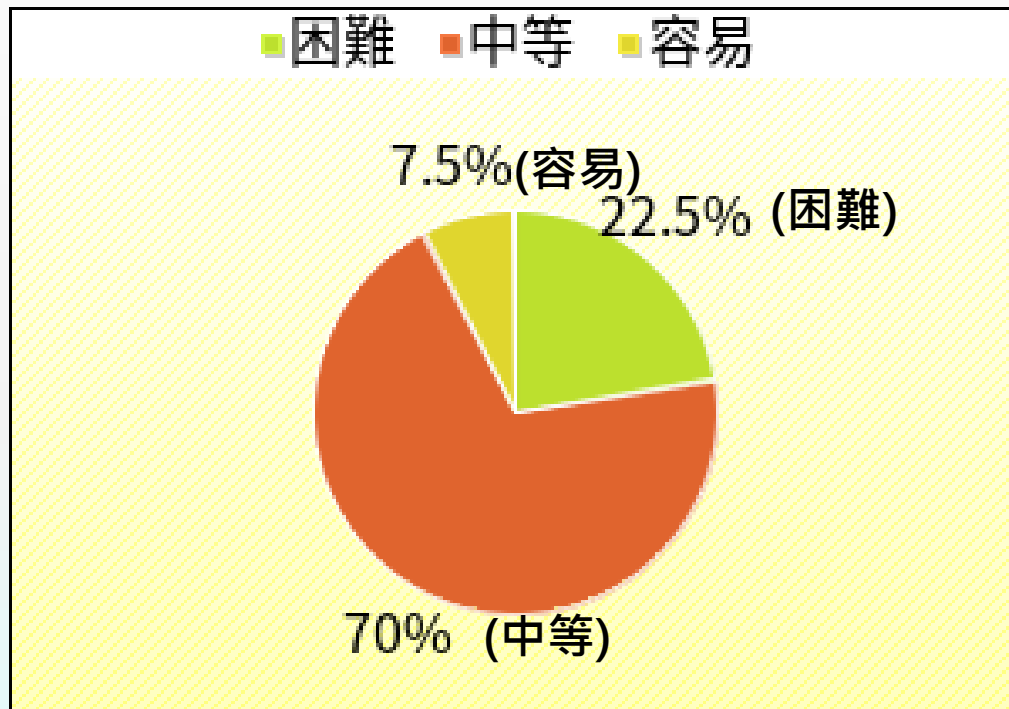
專業科目二

平均分數：56.80

03

專業科目二 難易度及 鑑別度分析

專業科目二

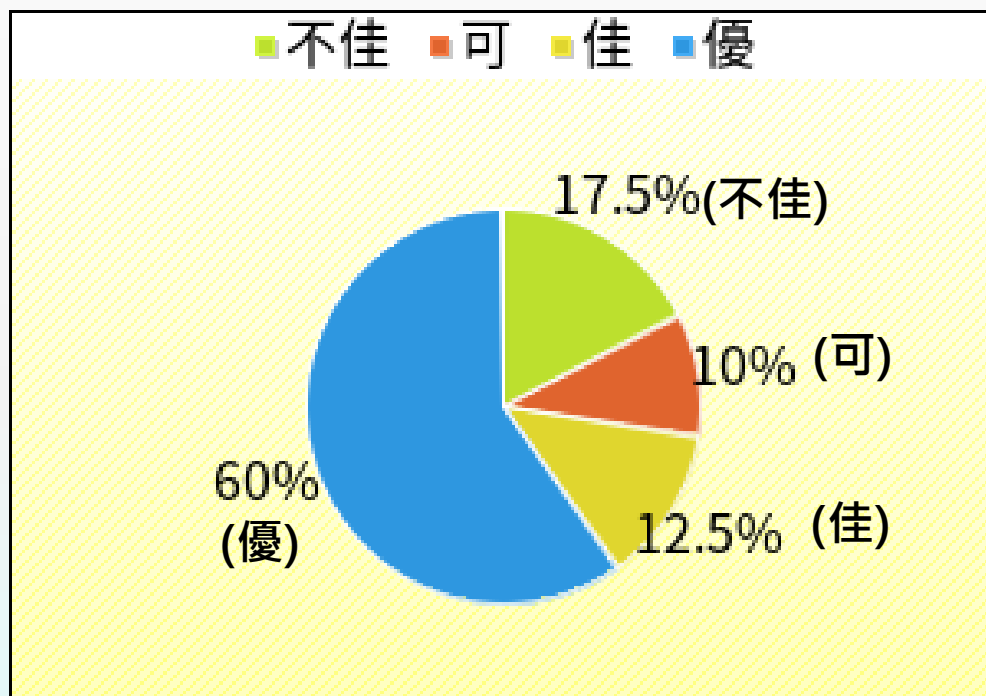


容易 : $P > 0.70$

中等 : $0.4 \leq P \leq 0.7$

困難 : $P < 0.4$

專業科目二



鑑別度值：

優： $R > 0.4$

佳： $0.3 > R \leq 0.4$

中： $0.2 \leq R < 0.3$

劣： $R < 0.2$

難度與鑑別度交叉表-專業科目二

		難度		
		困難	中等	容易
鑑別度	不佳	12、13、20、 29、34、37		3
	可、佳	15、36	7、14、16、27、 28、40	1
	優	22	2、4、5、6、8、9、 10、11、17、18、 19、21、23、24、 25、26、30、31、 32、35、38、39	33

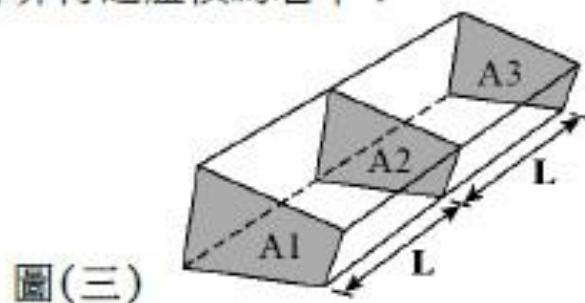
04

專業科目二 題例說明

第19題

南迴公路的截彎取直改道計畫中，某公路段之連續三個橫斷面如圖(三)，斷面間距 L 皆為 20 m ，三個橫斷面面積分別為： $A_1 = 22.4\text{ m}^2$ ； $A_2 = 20.2\text{ m}^2$ ； $A_3 = 19.8\text{ m}^2$ ，若採用平均端面積法(平均斷面法)計算土方，則計算得之體積為若干？

- (A) 826 m^3
- (B) 624 m^3
- (C) 1024 m^3
- (D) 1050 m^3



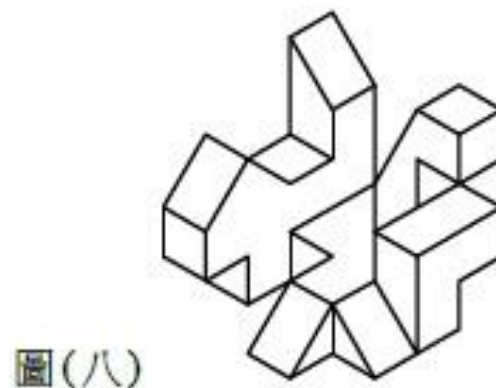
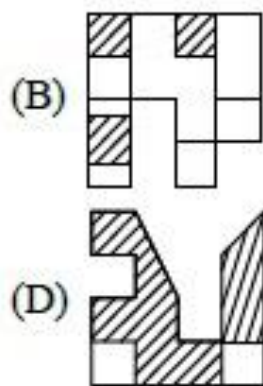
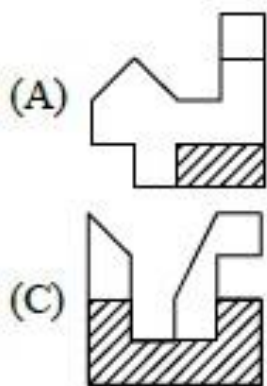
鑑別度
優良試題

題例說明

選項	A*	B	C	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.5852	0.1577	0.2065	0.0493	0.0014		
高分組 (選答比例)	0.9207	0.0397	0.0369	0.0027	0.0000	0.5852	0.6594
低分組 (選答比例)	0.2613	0.2709	0.3529	0.1135	0.0014		

第29題

一個主題為「Discrete」的公共藝術作品如圖(八)所示，而今日為了實際製作需要必須繪製各向剖面視圖。假設該作品以正交(與物體呈水平或垂直)且不轉折的剖面方式分別平直剖切，則下列何者不可能屬於該作品的剖面視圖？



鑑別度
不佳試題

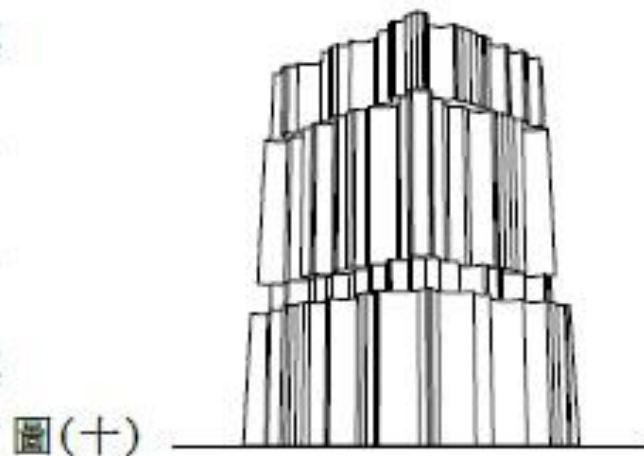
題例說明

選項	A	B*	C	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.1410	0.3719	0.1808	0.3064	0.0000		
高分組 (選答比例)	0.1081	0.4159	0.1204	0.3557	0.0000	0.3719	0.0930
低分組 (選答比例)	0.1710	0.3228	0.2517	0.2544	0.0000		

第34題

某建築師設計之服裝品牌旗艦店的傾斜透視如圖(十)所示。而今為了外型討論的需要，必須以鳥瞰的方式，同時突顯屋頂層與右側立面，以檢討屋頂水箱的範圍及右側緊急進口的位置，則透視圖必須要作以下何種的調整？

- (A) 降低垂直消點至 GL 線以下，降低平面圖與畫面線之間的左側夾角
- (B) 降低垂直消點至 GL 線以下，提升平面圖與畫面線之間的左側夾角
- (C) 提升垂直消點至 GL 線以上，降低平面圖與畫面線之間的左側夾角
- (D) 提升垂直消點至 GL 線以上，提升平面圖與畫面線之間的左側夾角



困難度
高試題

題例說明

選項	A	B*	C	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.1676	0.2521	0.2906	0.2883	0.0014		
高分組 (選答比例)	0.1259	0.2859	0.1970	0.3912	0.0000	0.2521	0.0356
低分組 (選答比例)	0.1737	0.2503	0.3447	0.2298	0.0014		

第1題

- ① 高溫烈日下操作，需張傘遮蔽
 - ② 長距離搬運時，要將儀器扛於肩上
 - ③ 螺旋應適當鎖緊，勿旋過緊，以免損及螺紋
 - ④ 儀器安置在斜坡時，應使一腳架於下坡處而另兩腳架於上坡處
- 以上有關使用測量儀器的敘述，下列各種組合，何者完全正確？

(A) ①②

(B) ①③

(C) ②③

(D) ②④

困難度
低試題

題例說明

選項	A	B*	C	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.0447	0.8613	0.0786	0.0154	0.0000		
高分組 (選答比例)	0.0109	0.9822	0.0068	0.0000	0.0000	0.8613	0.2859
低分組 (選答比例)	0.0958	0.6963	0.1655	0.0424	0.0000		

- 整卷試題平均難度P值為0.50，難易適中。
- 平均鑑別度D值為0.40，表示鑑別度優。
- 整卷試題鑑別度優、佳、可合計占77%。

報告完畢 敬請指教

TESTING CENTER FOR TECHNICAL & VOCATIONAL EDUCATION
ibaotu.com



技專校院入學測驗中心
Testing Center Technological & Vocational Education